ECP200 EXPERT 2EV

Manuale d'uso e manutenzione

LEGGERE E CONSERVARE

REV. 01-09
ITA

ELECTRICAL BOARDS FOR REFRIGERATING INSTALLATIONS

Electrical Boards Pego®

ITALIANO

INDICE

INTRODUZIONE — CAP. 1

Pag. 3	1.1	Generalità
Pag. 4	1.2	Codici identificazione prodotti
Pag. 4	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 4	1.4	Dati di identificazione

INSTALLAZIONE — CAP. 2

Pag. 5	2.1	Avvertenze generali per l'installatore
Pag. 5	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo
Pag. 6	2.3	Installazione del quadro

CARATTERISTICHE TECNICHE — CAP. 3

Pag. 8	3.1	Caratteristiche tecniche

CONDIZIONI DI GARANZIA — CAP. 4

Pag. 9	4.1	Condizioni di garanzia

PROGRAMMAZIONE DATI — CAP. 5

Pag. 10	5.1	Pannello di controllo
Pag. 10	5.2	Tastiera frontale
Pag. 11	5.3	Display LED
Pag. 12	5.4	Generalità
Pag. 12	5.5	Simbologia
Pag. 12	5.6	Impostazione e visualizzazione set point
Pag. 13	5.7	Programmazione di primo livello
Pag: 13	5.8	Elenco variabili primo livello
Pag. 15	5.9	Programmazione di secondo livello
Pag. 15	5.10	Elenco variabili secondo livello
Pag. 18	5.11	Gestione allarmi HACCP
Pag. 19	5.12	Accensione del controllore elettronico ECP200 EXPERT 2EV
Pag. 19	5.13	Configurazioni
Pag. 19	5.14	Condizioni di attivazione / disattivazione compressore
Pag. 19	5.15	Attivazione manuale dello sbrinamento
Pag. 20	5.16	Forzatura manuale di fine sbrinamento
Pag. 20	5.17	Sbrinamento a gas caldo
Pag. 20	5.18	Funzione Pump-Down
Pag. 21	5.19	Funzione password
Pag. 21	5.20	Funzionamento di emergenza in caso di sonda ambiente guasta (E0)
Pag. 21	5.21	Visualizzazione data-ora corrente

OPZIONI — CAP. 6

Pag. 22	6.1	Sistema di monitoraggio / supervisione TeleNET

DIAGNOSTICA — CAP. 7

Pag. 23	7.1	Diagnostica

ALLEGATI

Pag. 24	A.1	Dichiarazione di conformita' CE
Pag. 25	A.2	Schema di connessione ECP200 EXPERT 2EV
Pag. 26	A.3	Esploso

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

GENERALITA' 1.1

DESCRIZIONE:
L' ***ECP200 EXPERT 2EV*** è il nuovo quadro di controllo per celle refrigerate con compressore monofase fino a 2HP e fino a 2 evaporatori.
Esso permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero quali il compressore, ventilatori dell'evaporatore, resistenze di sbrinamento 1, resistenze di sbrinamento 2 , luce cella e relè ausiliario configurabile.

APPLICAZIONI:
- Cella con unica unità motocondensante fino a 2HP e doppio evaporatore.
- Gestione completa di impianto frigorifero monofase fino a 2HP statico o ventilato, con sbrinamento a sosta o elettrico, con fermata compressore diretta o in pump-down.
- Gestione della sola unità evaporante monofase con consenso solenoide freon o consenso unità motocondensante remota.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale
- Visualizzazione temperatura evaporatore 1 e 2 da parametro
- Attivazione/disattivazione controllo impianto (stand-by)
- Segnalazione allarmi impianto
- Segnalazioni a led dello stato dell'impianto e display di ampie dimensioni.
- Tastiera di facile utilizzo.
- Gestione ventilatori evaporatore
- Sbrinamenti in real time clock con uno o due evaporatori , ciascuno con sonda di fine sbrinamento.
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze, ad inversione di ciclo)
- Gestione e controllo diretta o in pump-down unità motocompressore fino a 2HP
- Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite microporta
- Relè allarme/Ausiliario con attivazione configurabile da parametro.
- Funzione HACCP avanzata con memorizzazione dettagliata dell'ultimo allarme di temperatura intervenuto e contatore degli allarmi precedenti.
- Magnetotermico differenziale integrato per la protezione ed il sezionamento dell'unità frigorifera (Per rendere efficace la protezione derivare l'alimentazione delle utenze a valle dell'interruttore magnetotermico differenziale).
- Cassetta in ABS autoestinguente con sportello trasparente di accesso alla protezione differenziale magnetotermica con grado di protezione IP65 che ne permettono l'utilizzo come quadro esterno cella.
- Uscita RS485 per la connessione alla rete di supervisioneTeleNET.

1.2 *CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI*

cod. 200200EXP2EV

ECP200 EXPERT 2EV
Controllo e gestione compressore, sbrinamento evaporatore 1, sbrinamento evaporatore 2, ventilatori evaporatore e luce cella. Relè allarme/aux. Real time clock presente. Interruttore magnetotermico differenziale 16A Id=300mA

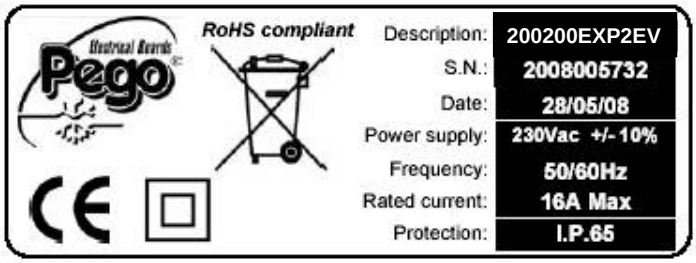
1.3 *DIMENSIONI D'INGOMBRO*

dimensioni in mm.

1.4 *DATI DI IDENTIFICAZIONE*

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

- Nome del Costruttore
- Codice e modello quadro elettrico dell'apparecchio
- Matricola
- Tensione di alimentazione
- Assorbimento massimo ammesso
- Grado di protezione IP



CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE 2.1

1. Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi;

2. Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali;

3. Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali)

4. Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica;

5. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;

6. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1 mm². Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro esterno.

DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO 2.2

Il controllore elettronico ***ECP200 EXPERT 2EV***, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

- N° 3 guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola;
- N° 1 manuale d'uso.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% nera lunghezza =1.5m
- N° 2 Sonda NTC 10K 1% grigia lunghezza =3m

2.3 *INSTALLAZIONE QUADRO*

Fig. 1: Sollevare lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico differenziale e rimuovere la copertura delle viti sul lato destro.

Fig. 2: Svitare le 4 viti di fissaggio del frontale della catola.

Fig. 3: Chiudere lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico differenziale.

Fig.4: Aprire il frontale della scatola sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa.

Fig. 5: Esercitare una pressione sui lati di ogni singola cerniera per estrarla dalla propria sede e rimuovere completamente il frontale.

Fig. 6: Utilizzando i tre fori presistenti fissare il fondo della scatola tramite tre viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita).

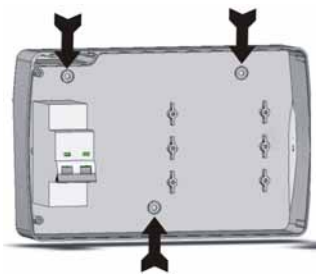
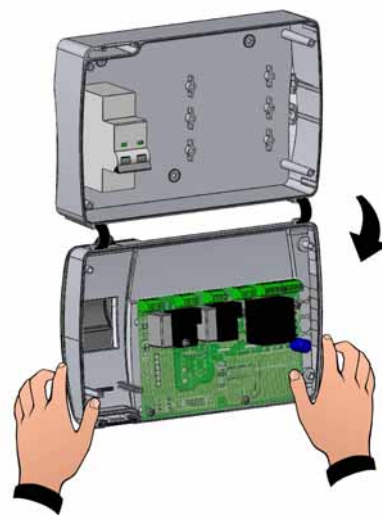


Fig. 7: Riagganciare il frontale al fondo della scatola reinserendo le cerniere nelle apposite sedi e facendole flettere ruotare il tutto di 180° verso il basso per accedere alla scheda elettronica.



Effettuare tutti i collegamenti elettrici secondo gli schemi allegati per il modello corrispondente (vedi le relative tabelle in ALLEGATI). Per effettuare i collegamenti elettrici in modo affidabile e mantenere il grado di protezione della scatola si consiglia di utilizzare opportuni pressacavi e/o pressatubi per serrare a tenuta tutti i cablaggi. Si consiglia di distribuire il passaggio dei conduttori all'interno del quadro il più ordinato possibile, in particolar modo tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale. Utilizzare eventuali fascette di tenuta.

Fig. 8: Richiudere il coperchio frontale, ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola e che la guarnizione della scatola sia correttamente alloggiata nella propria sede. Serrare il coperchio frontale con le 4 viti, riutilizzando gli O-ring presenti sulla gola di ciascuna vite. Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura/programmazione di tutti i parametri impostati.

Porre attenzione a non stringere eccessivamente le viti di chiusura in quanto potrebbero causare una deformazione alla scatola ed alterare il corretto funzionamento ed effetto tattile della tastiera del quadro. Su tutti i carichi collegati al controllore elettronico ECP200, installare dispositivi di protezione da sovracorrenti per cortocircuiti, onde evitare il danneggiamento del dispositivo. Ogni operazione di intervento e/o manutenzione deve essere effettuata scollegando il quadro dall'alimentazione elettrica e da tutti i possibili carichi induttivi e di potenza a cui esso risulta essere connesso; questo per garantire la condizione di massima sicurezza per l'operatore.

CAPITOLO 3: CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 *CARATTERISTICHE TECNICHE*

Alimentazione			
Tensione		230 V~ ± 10% 50Hz / 60Hz	
Potenza max. assorbita (solo controllo elettronico)		~ 7 VA	
Assorbimento massimo ammesso (Con tutti i carichi collegati)		16A	
Condizioni Climatiche			
Temperatura di lavoro		-5 ÷ +50°C	
Temperatura di immagazzinaggio		-10 ÷ +70°C	
Umidità relativa ambiente		Inferiore al 90% Hr	
Caratteristiche Generali			
Tipo di sonde collegabili		NTC 10K 1%	
Risoluzione		0,1 °C.	
Precisione lettura sonde		± 0,5 °C	
Range di lettura		-45 ÷ +45 °C	
Caratteristiche di uscita (uscite con contatti puliti)			
Descrizione	**Relè installato**	**Caratteristiche uscita scheda**	**Note**
Compressore	(Relè 30A AC1)	10A 250V~ (AC3) (2HP) (100000 cicli)	La somma degli assorbimenti contemporanei delle seguenti utenze non deve superare i 16A e la loro alimentazione deve essere derivata a valle del magnetotermico.
Sbrinamento 1	(Relè 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Sbrinamento 2	(Relè 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Ventilatori	(Relè 16A AC1)	2,7A 250V~ (AC3)	
Luce cella	(Relè 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Allarme / Aux (contatto libero da tensione)	(Relè 8A AC1)	8(3)A 250V~	
Protezione elettrica generale		Interruttore magnetotermico differenziale Bipolare 16A Id=300mA Potere d'interruzione 4,5 kA	
Caratteristiche dimensionali			
Dimensioni		16.8cm x 9.7cm x 26.2cm (HxPxL)	
Caratteristiche di isolamento e meccaniche			
Grado di protezione scatola		IP65	
Materiale scatola		ABS autoestinguente	
Tipo di isolamento		Classe II	

CONDIZIONI DI GARANZIA 4.1

I controlli elettronici serie ECP200 EXPERT 2EV sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto o dalla data della cartolina di registrazione prodotto se presente.

Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato previa richiesta del numero di autorizzazione al rientro.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell'apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente.
Ogni intervento in garanzia non prolunga nè rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento dovuto a manomissione, incuria, imperizia o inadeguata installazione dell'apparecchio.
- Installazione, utilizzo o manutenzione non conforme alle prescrizioni ed istruzioni fornite con l'apparecchio.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.
- Danni dovuti a fenomeni naturali quali fulmini, calamità naturali, ecc.
  In tutti questi casi i costi per la riparazione saranno a carico del cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.

In nessun caso PEGO S.r.l. sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione.

Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. E' obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio.

PEGO S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

PEGO S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

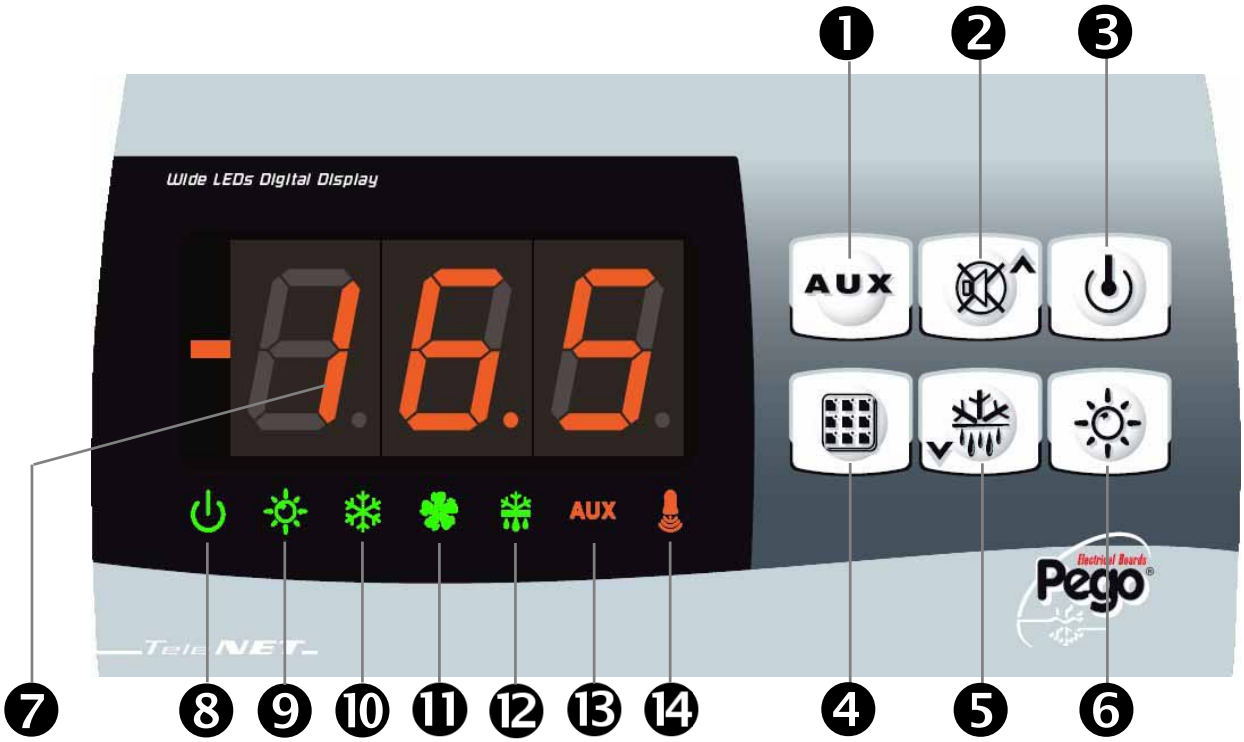
Ogni nuova release dei manuali dei prodotti PEGO sostituisce tutte le precedenti.

Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art.. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

5.1 PANNELLO DI CONTROLLO



5.2 TASTIERA FRONTALE

❶

COMANDO RELE' AUSILIARIO
Nella versione con relè allarme comanda manualmente il relè se il parametro AU=1 ; se premuto per 2.5 sec visualizza data/ora corrente.

❷

UP / MUTE BUZZER ALLARME
Se premuto per 2.5 sec accesso menù HACCP

❸

STAND BY
Si ferma l'impianto, lampeggia il led stand-by

❹

SET TEMPERATURA AMBIENTE
All'interno del menù HACCP se premuto per 2.5 sec insieme al tacito resetta gli allarmi HACCP registrati.

❺

DOWN / DEFROST MANUALE (se premuto x 2.5 secondi Start – Stop DEFROST MANUALE

❻

LUCE CELLA

DISPLAY LED 5.3

❼ **Valore di temperatura ambiente / parametri**

❽

ICONA STAND BY
Led OFF = Quadro Spento
Led ON = Quadro ON ed in regolazione
Led Lampeggiante = Quadro in stand-by (uscita freddo, sbrinamento, ventilatori disabilitate)

❾

ICONA MICRO PORTA / LUCE CELLA
Led OFF = Microporta non Attivo o non utilizzato e luce cella spenta
Led ON = Luce cella ON
Led Lampeggiante = Microporta Attivo e luce cella ON

❿

ICONA CHIAMATA FREDDO
Led OFF = Chiamata freddo OFF
Led ON = Chiamata freddo ON
Led Lampeggiante = Chiamata freddo ON ma in attesa del tempo di attesa C1

⓫

ICONA CHIAMATA VENTILATORI
Led OFF = Chiamata ventilatori OFF
Led ON = Chiamata ventilatori ON
Led Lampeggiante = Ventilatori in pausa dopo lo sbrinamento (vedi parametro F5)

⓬

ICONA CHIAMATA SBRINAMENTO
Led OFF = Chiamata sbrinamento OFF
Led ON = Chiamata sbrinamento ON
Led Lampeggiante = Sgocciolamento in corso dopo lo sbrinamento (vedi parametro d7)

⓭

ICONA RELE' AUSILIARIO (con parametro AU=1)
Led OFF = Chiamata relè Aux OFF
Led ON = Chiamata relè Aux ON

⓮

ICONA PRESENZA ALLARME
Led OFF = Nessun allarme presente
Led ON = Allarme intervenuto e poi rientrato (Allarme HACCP memorizzato)
Led Lampeggiante = Allarme presente

5.4 *GENERALITA'*

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il ***sistema ECP200 EXPERT 2EV*** prevede due livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento della scheda.

Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo livello ma occorre preventivamente uscire dalla programmazione.

5.5 *SIMBOLOGIA*

Per praticità indicheremo con i simboli:

• **(▲)** il tasto UP che effettua le funzioni di incremento valore e mute allarme;

• **(▼)** il tasto DOWN che effettua le funzioni di decremento valore e forzatura sbrinamento.

5.6 *IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT*

1. Premere il **tasto SET** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura)
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼)** si modifica il valore di **SETPOINT**.

Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello utente) 5.7

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:
1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.
2. Rilasciare i tasti **(▲)** e **(▼)**
3. Selezionare con il tasto **(▲)** o il tasto **(▼)** la variabile da modificare.
4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
• Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET
• Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼).**
Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

ELENCO DELLE VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello Utente) 5.8

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
r0	**Differenziale di temperatura** riferito al SETPOINT principale.	0,2 ÷ 10,0 °C	2°C
d0	**Intervallo di sbrinamento** (ore). Nel caso di doppio evaporatore l'avvio dello sbrinamento è contemporaneo (oppure con sbrinamento secondo evaporatore ritardato, vedi variabile dd2) ed il tempo d0 viene ricaricato al termine dell'ultimo sbrinamento. Se d0=0 e dFr=0 Sbrinamenti esclusi	0 ÷ 24 ore	4 ore
dd2	**Ritardo alla partenza dello sbrinamento sul secondo evaporatore** (sec). Lo sbrinamento del secondo evaporatore parte alla fine dello sbrinamento 1 con un ritardo definito in dd2. Impostando dd2 si ha lo sbrinamento in successione dei due evaporatori. Questo evita di sovraccaricare l'impianto elettrico durante uno sbrinamento in caso si disponga di una limitata potenza. con dd2=0 gli sbrinamenti 1 e 2 partono simultaneamente.	0 ÷ 10 sec 0=Partenza simultanea sbrinamento 1 e 2.	0 sec
d21	**Setpoint di fine sbrinamento evaporatore 1**. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore *d21* (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo)	-35 ÷ 45 °C	15°C
d22	**Setpoint di fine sbrinamento evaporatore 2**. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore *d22* (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo)	-35 ÷ 45 °C	15°C
d31	**Massima durata sbrinamento evaporatore 1** (minuti)	1 ÷ 240 min	25 min
d32	**Massima durata sbrinamento evaporatore 2** (minuti)	1 ÷ 240 min	25 min
d7	**Durata sgocciolamento** (minuti) Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo *d7* impostato, il led dello sbrinamento sul frontale del quadro lampeggia.	0 ÷ 10 min	0 min
F5	**Pausa ventilatori** dopo lo sbrinamento (minuti) Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo *F5* dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori. In questa fase lampeggia l'icona dei ventilatori	0 ÷ 10 min	0 min

VARIABILI	*SIGNIFICATO*	*VALORI*	*DEFAULT*
A1	**Allarme di minima temperatura** Temperatura assoluta riferita alla sonda ambiente sotto la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di bassa temperatura EL e memorizzato il suo intervento nel menù HACCP. Con allarme EL attivo viene alternata la scritta EL alla temperatura, attivato il relè di allarme, il Buzzer (tacitabile) e l'icona della campanella di allarme. Al rientro delle condizioni di allarme impostate la segnalazione di allarme si annulla automaticamente. La spia di allarme rimane accesa per indicare l'avvenuto allarme e memorizzazione eventi (vedi menu HACCP per la visualizzazione e reset dell'allarme temperatura avvenuto)	-45 ÷ A2 °C	-45°C
A2	**Allarme di massima temperatura** Temperatura assoluta riferita alla sonda ambiente sopra la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di alta temperatura EH e memorizzato il suo intervento nel menù HACCP. Con allarme EH attivo viene alternata la scritta EH alla temperatura, attivato il relè di allarme, il Buzzer (tacitabile) e l'icona della campanella di allarme.Al rientro delle condizioni di allarme impostate la segnalazione di allarme si annulla automaticamente. La spia di allarme rimane accesa per indicare l'avvenuto allarme e memorizzazione eventi (vedi menu HACCP per la visualizzazione e reset dell'allarme temperatura avvenuto)	A1 ÷ +45 °C	+45°C
tE1	**Visualizzazione temperatura sonda evaporatore 1**	visualizza la temperatura evaporatore (non visualizza niente se dE1 =1)	sola lettura
tE2	**Visualizzazione temperatura sonda evaporatore 2**	visualizza la temperatura evaporatore (non visualizza niente se dE2 =1)	sola lettura
dFr	**Abilitazione sbrinamenti in tempo reale evaporatori** Con d0=0 e dFr=1 è possibile impostare fino a 6 sbrinamenti in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri d41…d46	0 disabilitato 1 abilitato	0
d41…d46	**Programmazione orari sbrinamenti evaporatori.** E' possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti. Lo sbrinamento o gli sbrinamenti nel caso di 2 evaporatori dipendono dalle impostazioni delle variabili dd2, d21, d22, d31, d32. L'orario è nella forma HH.M dove HH rappresenta l'ora e M le decine di minuti (Es. 0=0 min; 1=10 min, ecc.). Il punto (.) lampeggiante indica che è visualizzato un orario e non una temperatura.	00.0 ÷ 23.5	--

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore) 5.9

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP **(▲)**, DOWN **(▼)** e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto **(▲)** o il tasto **(▼)** la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:

2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET

3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti **(▲)** o **(▼)**.

4. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti **(▲)** e **(▼)** fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

6. Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

ELENCO DELLE VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello installatore) 5.10

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
nrE	**Numero evaporatori.** Nel caso venga impostato nrE=1 viene disabilitata la sonda evaporatore 2 e l'uscita di sbrinamento 2 diventa contatto pulito chiamata unità motocondensante (uscita in parallelo alla chiamata compressore). Uscita con contatto pulito.	1 = 1 evaporatore 2 = 2 evaporatori	2
AC	**Stato ingresso Microporta**	0 = Normalmente aperto 1 = Normalmente chiuso	0
F3	**Stato ventilatori a compressore spento**	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante	1
F4	**Pausa ventilatori durante lo sbrinamento**	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
dE1	**Presenza sonda evaporatore 1** Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo *d0* o per real time clock e terminano con scadenza del tempo *d31*	0 = sonda evaporatore 1 presente 1 = sonda evaporatore 1 assente	0
dE2	**Presenza sonda evaporatore 2** Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo *d0* o per real time clock e terminano con scadenza del tempo *d32*	0 = sonda evaporatore 2 presente 1 = sonda evaporatore 2 assente	0
dC	**Stato ingresso allarme uomo in cella**	0 = NA 1 = NC	0

d1	**Tipo di sbrinamento**, ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza.	1= a gas caldo 0= a resistenza	0
Ad	**Indirizzo di rete** per collegamento al sistema di supervisione ***TeleNET***	0 ÷ 31	0
Ald	**Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme** di minima o massima temperatura	1…240 min	120 min
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva **Accensione del compressore**.	0…15 min	0 min
CE1	**Tempo di funzionamento ON compressore in caso di sonda ambiente guasta** (Funzionamento di emergenza) Con CE1=0 il funzionamento di emergenza in presenza di errore E0 rimane disabilitato: il compressore riamne spento e vengono disinibiti gli sbrinamenti per conservare il freddo residuo.	0…240 min 0= disabilitato	0 min
CE2	**Tempo di funzionamento OFF compressore in caso di sonda ambiente guasta** (Funzionamento di emergenza)	5…240 min	5 min
CAL	**correzione valore sonda ambiente**	-10…+10	0
Pc	**stato contatto protezione compressore**	0 = NA 1 = NC	0
doC	**tempo di guardia compressore per microporta**, all'apertura del microporta le ventole dell'evaporatore si spengono e il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo **doC**, dopo si spegnerà	0…5 minuti	0
tdo	**Tempo di reinserimento compressore dopo l'apertura porta**. All'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (**Ed**) Con tdo=0 il parametro è disabilitato.	0…240 min 0 = disabilitato	0
Fst	**TEMPERATURA blocco VENTOLE** Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda **evaporatore** risulterà superiore al valore di questo parametro.	-45…+45°C	+45°C
Fd	**Differenziale per Fst**	1…+10°C	2°C
tA	**Commutazione di stato** rele' di allarme NA – NC	0=eccita inpresenza di allarme 1=diseccita in presenza di allarme	1
LSE	**Valore minimo attribuibile al setpoint**	-45 ÷ HSE °C	-45°C
HSE	**Valore massimo attribuibile al setpoint**	+45 ÷ HSE °C	+45°C
AU	**Gestione relè configurabile RL6**	0= relè allarme 1= relè ausiliario manuale comandato dal tasto AUX 2= relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C 3= funzione pump down 4= contatto pulito chiamata unità motocondensante (relè AUX in parallelo al compressore) 5 = Contatto per comando resistenza carter (relè AUX chiuso con uscita compressore non attiva).	0
StA	**Set temperatura per relè ausiliario**	-45…+45°C	0

P1	**Password: tipo di protezione** (attivo quando PA è diverso da 0)	0 = visualizza solo il set point 1= visualizza set point, accesso ai tasti luce ed AUX 2= blocca accesso in programmazione 3= blocca accesso in program. di secondo livello	3
PA	**Password** (vedi P1 per il tipo di protezione)	0...999 0 = funzione disattivata	0
Yr	**Impostazione anno**	0...99	-
Mo	**Impostazione mese**	1...12	-
dy	**Impostazione giorno**	1...31	-
Hr	**Impostazione ora**	0...23	-
min	**Impostazione minuti**	0...59	-
reL	**release software**	indica la versione software	sola lettura

5.11 GESTIONE ALLARMI HACCP

Con temperatura sonda ambiente ≤ A1 , dopo il tempo Ald , viene attivato l'allarme EL di bassa temperatura.
Con temperatura sonda ambiente ≥ A2 , dopo il tempo Ald , viene attivato l'allarme EH di alta temperatura.
Durante un allarme di alta o basa temperatura il display alterna la visualizzazione della temperatura con la scritta EH o EL; viene attivato il relè di allarme, il Buzzer (tacitabile) e l'icona della campanella di allarme (lampeggiante).
Al rientro delle condizioni di allarme impostate le segnalazioni di allarme si annullano automaticamente (disattivato il relè di allarme, tacitato il buzzer e riattivata la visualizzazione normale).
L'icona della campanella di allarme rimane invece accesa (fissa) per indicare l'avvenuto allarme EH o EL e la memorizzazione dell evento (vedi menu HACCP per la visualizzazione e reset dell'allarme temperatura avvenuto).
Viene infatti registrata la data di inizio dell'ultimo evento EH o EL, la sua durata e la massima o minima temperatura raggiunta.
E' presente inoltre un contatore del n. di allarmi intervenuti dall'ultimo reset allaemi.
Per visualizzare l' allarme di temperatura entrare nel menù HACCP (pressione tasto tacito x 2,5 secondi)
All'interno del menu è possibile resettare l'allarme memorizzato premendo contemporaneamente tasto tacito + SET x 2,5 sec.
A cancellazione avvenuta viene dato um BIP col bazzer per confermare l'avvenuta canzellazione.
L'uscita dal menu avviene attendendo 10 secondi senza premere nulla o premendo contemporaneamente freccia su + freccia giu.

Le variabili del menu HACCP sono visibili in sola lettura e sono le seguenti:

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
E##	**Indica l'ultimo allarme di temperatura intervenuto.**	**EH** = allarme alta temperatura **EL** = allarme bassa temperatura **--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
###	**Valore di picco della temperatura raggiunto durante l'ultimo allarme EH o EL**	**-45…+45°C** **---** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
y##	**Anno di inizio dell' ultimo allarme di temperatura**	**y00 – y99** **y--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
M##	**Mese di inizio dell' ultimo allarme di temperatura**	**M01 – M12** **M--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
d##	**giorno di inizio dell' ultimo allarme di temperatura**	**d01 – d31** **d--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
h##	**ora di inizio dell' ultimo allarme di temperatura**	**h00 – h24** **h--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
m##	**minuti di inizio dell' ultimo allarme di temperatura**	**m00 – m59** **m--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
t##	**Durata (ore) dell'ultimo allarme di temperatura**	**t00 – t99** **t--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura
C##	**Contatore del n. di eventi di allarme temperatura avvenuti** (essendo memorizzati i dati dell'ultimo evento di allarme temperatura viene incrementato questo contattore sapere se precedentemente se ne erano presentati altri. Quest ocontattore si resetta con il reset dell allarme memorizzato (tasto tacito + SET x 5sec.) Esso viene incrementato ad ogni nuovo allarme di temperatura.)	**C00 – C99** **C--** = nessun allarme intervenuto dall'ultimo reset	Sola lettura

ACCENSIONE DEL CONTROLLORE ELETTRONICO ECP200 EXPERT 2EV 5.12

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare tensione 230 Vac; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente, sul display, rimarranno accesi tutti i LED.

CONFIGURAZIONI 5.13

- Gestione di 1 evaporatore
- Gestione di 2 evaporatori

La scelta è gestita dal parametro nrE (numero evaporatori).

Nel caso venga impostato nrE=1 viene disabilitata la sonda evaporatore 2, vengono ignorate le variabili d22, d32, visualizzato --- nella variabile tE2 e l'uscita di sbrinamento 2 diventa contatto pulito chiamata unità motocondensante (uscita in parallelo alla chiamata compressore).

Nel caso di sbrinamento con 2 evaporatori, prima di ripartire con la normale termostatazione, viene atteso che lo sbrinamento sia concluso su entrambi gli evaporatori.

CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE COMPRESSORE 5.14

Il controllore ***ECP200 EXPERT 2EV*** attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale (r0); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato.

Nel caso venga selezionata la funzione Pump-down (Parametro AU=4) fare riferimento al capitolo 5.15 le condizioni di attivazione/disattivazione compressore.

ATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO 5.15

Per attivare lo sbrinamento è sufficiente premere il tasto per alcuni secondi che azionarà i relè delle resistenze qualora sussistano le condizioni.

Lo sbrinamento di ognuno dei due evaporatori si concluderà al raggiungimento della temperatura della variabile di fine sbrinamento ad esso abbianto (d21 o d22) o per durata

massima sbrinamento (d31 o d32). Sarà rispettata inoltre la sequenza ed i ritardi degli sbrinamenti della variabile dd2.
Ognuna delle due uscite di sbrinamento non viene attivata qualora la temperatura impostata nella relativa variabile di fine sbrinamento (d21 o d22), risulti inferiore alla temperatura rilevata dalla sonda del proprio evaporatore.
Lo sbrinamento manuale è possibile anche se sono stati impostati gli sbrinamenti in real time clock.

5.16 FORZATURA MANUALE DI FINE SBRINAMENTO

Durante uno sbrinamento in corso la pressione del tasto per 2.5 secondi forza la fine di entrambi gli sbrinamenti.

5.17 SBRINAMENTO A GAS CALDO

Impostare il parametro d1 =1 per la gestione dello sbrinamento ad inversione del ciclo.
Per tutta la fase di sbrinamento vengono attivati il relè del compressore ed i relè dello sbrinamento (defrost).
Per la corretta gestione dell'impianto sara' a cura dell'installatore utilizzare l'uscita defrost, che deve consentire l'apertura dell'elettrovalvola di inversione di ciclo e la chiusura dell'elettrovalvola liquida.
Per gli impianti a capillare (senza valvola termostatica) è sufficiente comandare l'elettrovalvola di inversione di ciclo utilizzando il comando del relè di sbrinamento (defrost).

5.18 FUNZIONE PUMP DOWN

Impostando il parametro AU=3 si attiva il funzionamento di fermata compressore in pump down.
L'ingresso digitale di allarme uomo in cella diventerà ingresso pressostato di lavoro e gestisce direttamente l'uscita compressore. Il relè AUX (contatto pulito sui morsetti 21 - 22) diventa la chiamata solenoide evaporatore ed è gestita dalla chiamata freddo del termostato.

FUNZIONE PASSWORD 5.19

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro PA. Vedere il parametro P1 per i diversi livelli di protezione.

La protezione si abilita automaticamente dopo circa 2 minuti di inattività sulla tastiera.

Sul display appare la cifra 000. Utilizzare i tasti su/giù per modificare il numero ed il tasto SET per confermarlo.

Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

(PS. Una volta nella maschera password dopo 30 sec. di inattività sulla tastiera viene ripristinata la visualizzazione normale).

FUNZIONAMENTO DI EMERGENZA IN CASO DI SONDA AMBIENTE GUASTA (E0) 5.20

Questa modalità di sicurezza garantisce il funzionamento del compressore anche in caso di sonda ambiente guasta (errore E0).
Con errore sonda E0 e CE1 doverso da 0, il compressore funziona in modalità pausa lavoro, con compressore ON per il tempo CE1 e OFF per il tempo CE2.

Con CE1>0 , in caso di errore E0 gli sbrinamenti vengono gestiti come nella modalità normale di funzionamento.

Con CE1=0 il funzionamento di emergenza in presenza di errore E0 rimane disabilitato: il compressore rimane spento e vengono disinibiti gli sbrinamenti per conservare il freddo residuo,

Eliminare il prima possibile la causa di errore E0 e riattivare la normale funzionalità del controllo per una corretta regolazione della temperatura.

VISUALIZZAZIONE DATA-ORA CORRENTE 5.21

Quando ci sitrova fuori dai livelli di programmazione, premendo il tasto AUX x 2,5 secondi viene visualizzata la data–ora corrente con la visualizzazione x 2 secondi in sucessione delle seguenti variabili:

y## : (anno)
M##: (mese)
d##: (giorno)
h##: (ora)
m##: (minuti)

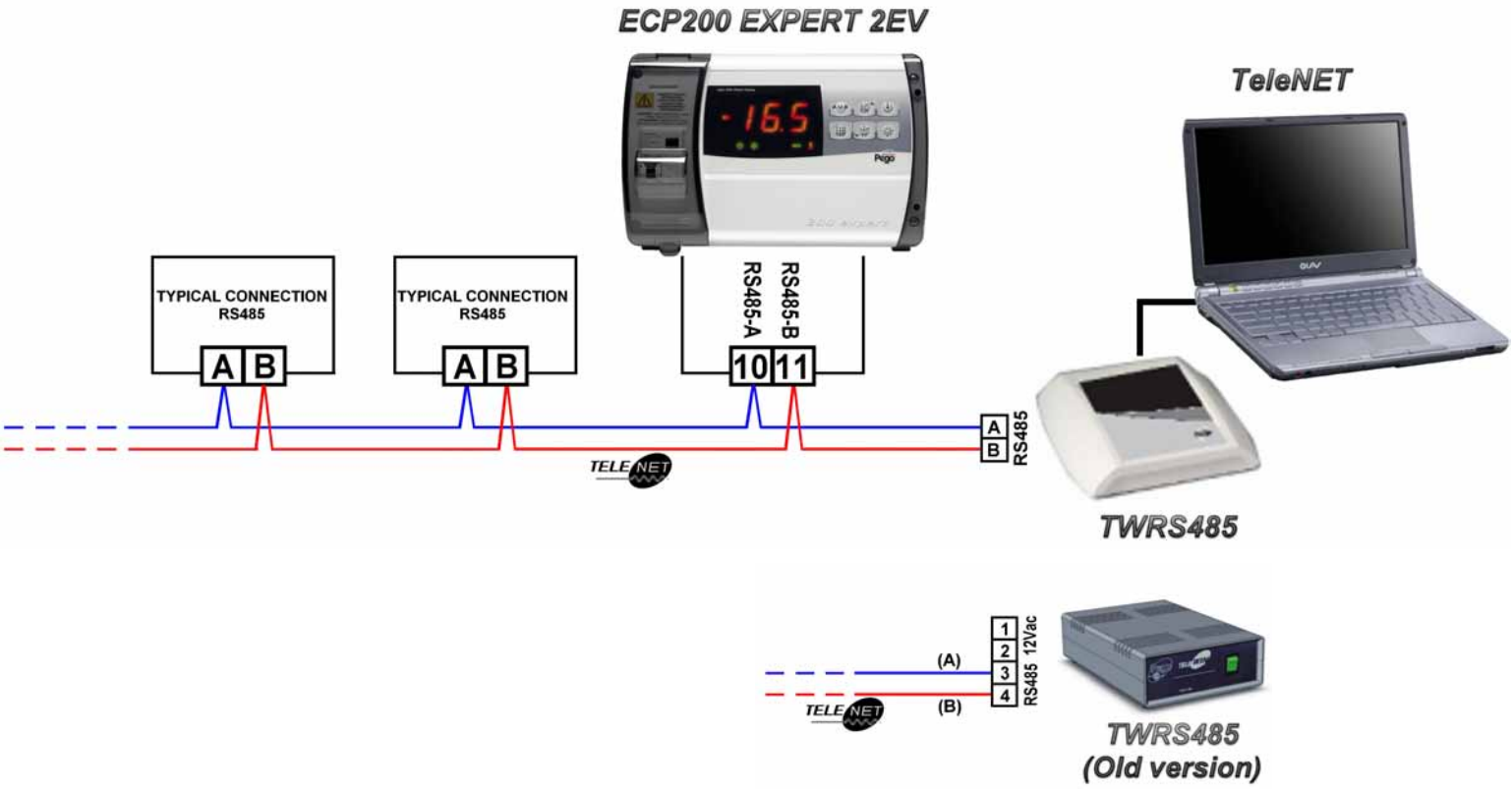
Alla fine dalla visualizzazione si ritorna alla temperatura.

CAPITOLO 6: OPZIONI

6.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TELENET

Per collegare l' ECP200 EXPERT 2EV al sistema di monitoraggio e supervisione TeleNET eseguire i seguenti passaggi:

1. Assegnare un indirizzo di rete univoco per mezzo della variabile di 2° livello Ad.
2. I morsetti della scheda alla connessione TeleNET sono il 10=RS-485(A) e 11=RS-485(B); rispettare l'identificazione (A) e (B) della linea RS-485 e non realizzare connessioni a stella. Fare riferimento all'esempio di collegamento riportato nella figura sottostante.
3. Sul programma TeleNET, nella creazione del nuovo strumento, impostare il "Modulo" come " Strumento ECP 200 2EV ".



CAPITOLO 7: DIAGNOSTICA

DIAGNOSTICA 7.1

Il controllore ***ECP200 EXPERT 2EV*** in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer interno.

Al verificarsi di una condizione di allarme viene accesa l'icona del display, attivato il relè di allarme (se configurato con AU=0) ,attivato il buzzer interno e visualizzato uno dei seguenti codici di allarme. In qualsiasi momento premendo il tasto "Tacito" è possibile tacitare il buzzer interno e inibire la visualizzazione del codice di allarme. Una sucessiva pressione del tasto SET ripristina la segnalazione sonora e la visualizzazione dei codici. (per gli allarmi gravi non è prevista la tacitazione).

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
E0	**Anomalia funzionale della sonda ambiente**	Verificare lo stato della sonda ambiente Se il problema persiste sostituire la sonda.
E1	**Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento 1** (In questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata pari al tempo d31)	Verificare lo stato della sonda di sbrinamento 1. Se il problema persiste sostituire la sonda.
E2	**Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento 2** (In questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata pari al tempo d32)	Verificare lo stato della sonda di sbrinamento 2. Se il problema persiste sostituire la sonda.
E3	**Allarme eeprom** E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme)	Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura
E6	**Allarme di batteria scarica**; il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni, successivamente qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro verrà persa l'impostazione oraria.	Sostituire la batteria
E8	**Allarme presenza uomo in cella** È stato premuto il pulsante allarme uomo all'interno della cella per segnalare una situazione di pericolo	Ripristinare il pulsante all'interno della cella
Ec	**Inserimento protezione del compressore** (es. Protezione termica o pressostato di max.) (Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente)	Verificare lo stato del compressore Verificare l'assorbimento del compressore Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica
Ed	**Allarme di porta aperta.** La porta aperta è rimasta aperta oltre il tempo tdo impostato.	Chiudere la porta. Verificare lo stato del micro porta e i suoi collegamenti.
EL	**Allarme di temperatura minima.** Lampeggio della scritta EL alternato alla temperatura (Vedi parametro A1)	
EH	**Allarme di temperatura massima.** Lampeggio della scritta EH alternato alla temperatura (Vedi parametro A2)	

ALLEGATI

A.1 *DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE*

COSTRUTTORE / MANUFACTURER

PEGO S.r.l. Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – Italy –
Tel. (+39) 0425 762906 Fax. (+39) 0425 762905

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO / NAME OF THE PRODUCT

MOD.: ECP200 EXPERT 2EV

IL PRODOTTO E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE/THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES:

2006/95/CE	**Direttiva del Consiglio per l'unificazione delle normative dei Paesi CEE relativa al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione e successive modificazioni**
2006/95/EC	Concil Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electrical equipments employed within certain limits of tension and following modifications
2004/108/CE	**Direttiva del Consiglio per l'unificazione delle normative dei Paesi CEE relativa alla compatibilità elettromagnetica e successive modificazioni**
2004/108/EC	Concil Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to the electro-magnetical compatibility and following modifications
93/68 CEE	**Direttiva del consiglio per la marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro talunni limiti di tensione.**
93/68 EEC	Council Directive for the CE marking of electrical materials to be used within certain limits of voltage

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLE DIRETTIVE E' GARANTITA DALL' ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:
CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THIS DIRECTIVE IS TESTIFIED BY COMPLETE ADHRENCE TO THE FOLLOWING STANDARDS:

NORME ARMONIZZATE / HARMONIZED EUROPEAN STANDARDS

EN 61000-6–1 II Edition

EN 61000-6–3 II Edition

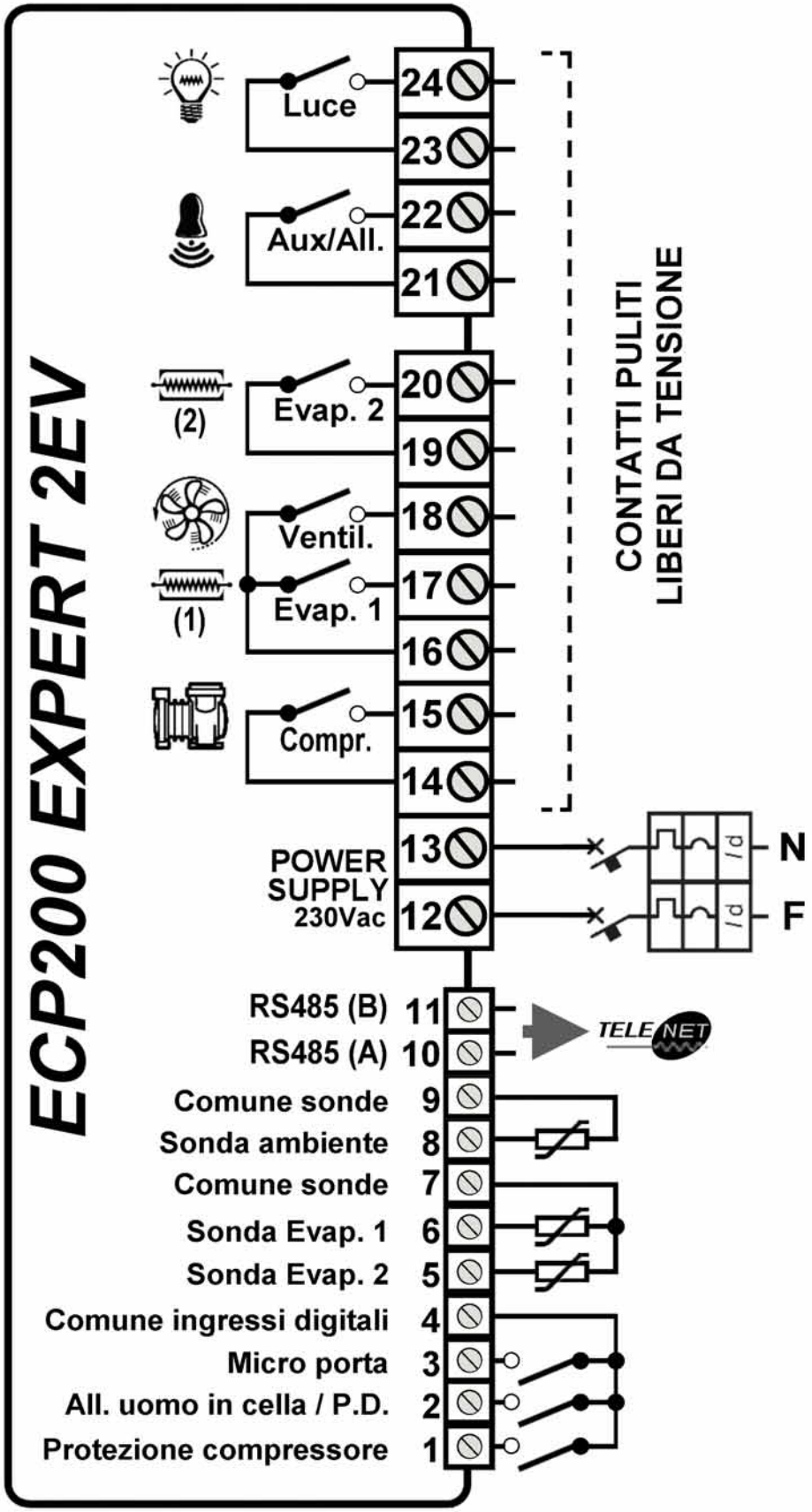
EN 60730-1

EN 60730-2-9

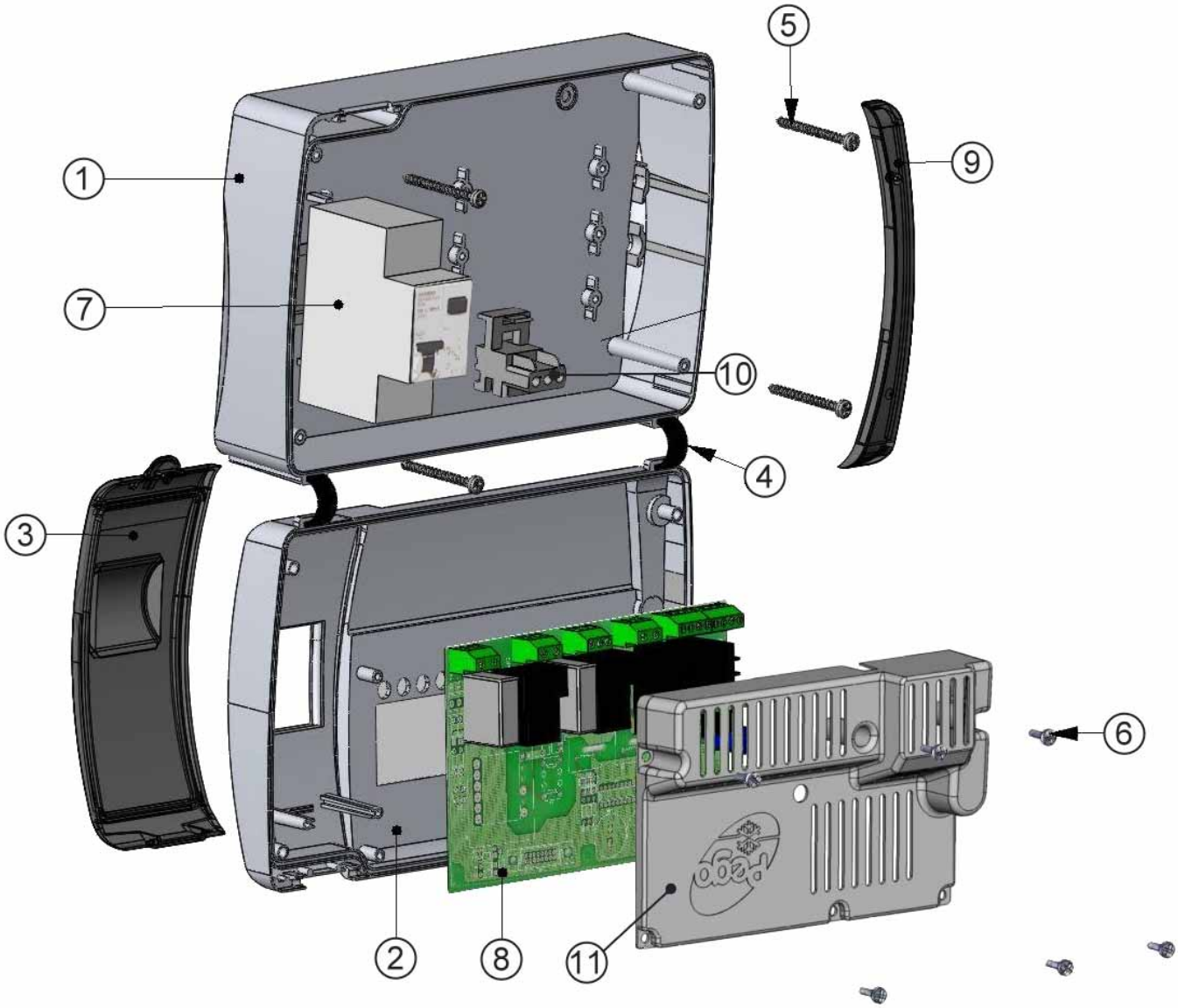
Paolo Pegorari

SCHEMA DI CONNESSIONE ECP200 EXPERT 2EV

A.2



A.3 *ESPLOSO*



LEGENDA	
RIF.	**DESCRIZIONE**
1	SCATOLA POSTERIORE IN ABS
2	SCATOLA FRONTALE IN ABS
3	COPERCHIO FRONTALE IN POLICARBONATO TRASPARENTE
4	CERNIERE DI APERTURA SCATOLA FRONTALE
5	VITI DI CHIUSURA SCATOLA
6	VITI DI FISSAGGIO SCHEDE
7	MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE DI PROTEZIONE / SEZIONAMENTO
8	SCHEDA CPU
9	COPERTURA IN POLICARBONATO PER VITI
10	MORSETTO PER COLLEGAMENTI MESSA A TERRA
11	COVER DI PROTEZIONE SCHEDA

Note:

PEGO S.r.l.

Via Piacentina, 6/b

45030 OCCHIOBELLO –ROVIGO-

Tel : 0425 762906

Fax: 0425 762905

www.pego.it

e-mail: info@pego.it

Distributore: